

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9°

Νευρικό σύστημα

A. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά τη πρόταση

1. Το νευρικό κύτταρο ή νευρώνας

- α. έχει πολλούς νευρίτες ή νευροάξονες.
- β. έχει ένα τελικό κομβίο στο τέλος κάθε νευρίτη.
- γ. έχει πολλούς δενδρίτες.
- δ. δεν έχει πυρήνα.

2. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα

- α. λειτουργεί χωρίς τη θέλησή μας.
- β. νευρώνει όργανα όπως η καρδιά, τα σπλάχνα, οι αδένες.
- γ. ελέγχεται από τον εγκέφαλο.
- δ. όλα όσα αναφέρονται στα α, β, γ.

3. Τα κέντρα του αυτόνομου νευρικού συστήματος εντοπίζονται

- α. στο περιφερειακό νευρικό σύστημα και στον εγκέφαλο.
- β. στον εγκέφαλο και στα κινητικά νεύρα.
- γ. στο νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο
- δ. στο νωτιαίο μυελό και τα κινητικά νεύρα.

4. Στα γάγγλια του αυτόνομου νευρικού συστήματος

- α. γίνεται επεξεργασία των νευρικών ώσεων.
- β. βρίσκονται οι υποδοχείς των νευρικών ερεθισμάτων.
- γ. καταλήγουν τα ερεθίσματα από τους υποδοχείς των γενικών αισθήσεων.
- δ. γίνεται ο ανταγωνισμός της δράσης του συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος.

Β. Να αντιστοιχίσετε τους όρους που αναγράφονται στη στήλη Ι με τις έννοιες ή τις φράσεις που αναγράφονται στη στήλη ΙΙ. Για το σκοπό αυτό να γράψετε δίπλα από κάθε γράμμα της στήλης Ι τον αριθμό που ταιριάζει από τη στήλη ΙΙ (π.χ. Α-1)

1.

I	II
A. η φαιά ουσία ν. μυελού	1. αποτελείται από νευροάξονες
B. η λευκή ουσία ν. μυελού	2. αποτελείται κυρίως από τα κυτταρικά σώματα των νευρικών κυττάρων
Γ. οι κοιλίες εγκεφάλου	3. προστατεύουν τον νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο
Δ. μήνιγγες	

2.

I	II
A. οι αισθητικοί νευρώνες	1. μεταφέρουν τη νευρική ώση από μια περιοχή του εγκεφάλου ή του ν. μυελού σε μια άλλη περιοχή του
B. οι κινητικοί νευρώνες	2. μεταφέρουν τη νευρική ώση από τον υποδοχέα στο ν. μυελό
Γ. οι ενδιάμεσοι νευρώνες	3. μεταφέρουν τη νευρική ώση από το ν. μυελό στα εκτελεστικά όργανα
	4. παράγουν το εγκεφαλονωτιαίο υγρό

3.

I	II
A. κοιλίες εγκεφάλου	1. κέντρο κινητικών λειτουργιών
B. υποθάλαμος	2. κέντρο ισορροπίας
Γ. μετωπιαίος λοβός	3. κέντρο ομοιόστασης του οργανισμού
Δ. μήνιγγες	4. κοιλότητες στις οποίες παράγεται το εγκεφαλονωτιαίο υγρό
Ε. παρεγκεφαλίδα	

Γ. Να χαρακτηρίσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

1. Όλοι οι νευρώνες έχουν την ίδια μορφή και λειτουργία.
2. Τα νευρογλοιακά κύτταρα έχουν βοηθητικό ρόλο.
3. Τα νωτιαία νεύρα νευρώνουν τον αυχένα, τον κορμό και τα άκρα, ενώ τα εγκεφαλικά νεύρα νευρώνουν κυρίως περιοχές της κεφαλής και του λαιμού.
4. Στην αυχενική και οσφυϊκή περιοχή του νωτιαίου μυελού εκφύονται νεύρα που νευρώνουν τα άνω και κάτω άκρα αντίστοιχα.
5. Οι μήνιγγες είναι αδένες που εκκρίνουν ουσίες οι οποίες συμμετέχουν στην μεταφορά της νευρικής ώσης.
6. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα λειτουργεί χωρίς τη θέλησή μας.
7. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα είναι ανεξάρτητο από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό.

Δ. Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1. Οι νευρώνες ανάλογα με την μορφή και λειτουργία που επιτελούν διακρίνονται σε σε και

2. Στον άνθρωπο υπάρχουν 12 ζεύγη νευρών και 31 ζεύγη.....

3. Τα νεύρα ανάλογα με την λειτουργία τους διακρίνονται σε, και..... .
4. Ο εγκέφαλος χωρίζεται ανατομικά σε τρεις περιοχές. Στα..... ημισφαίρια, στο και στην..... .
5. Η επιφάνεια του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων αυξάνεται σημαντικά με την υπάρξη των και των
6. Ο των ημισφαιρίων είναι η μοναδική περιοχή του Κ.Ν.Σ. που είναι υπεύθυνη για τις συνειδητές λειτουργίες.
7. Το στέλεχος του εγκεφάλου συνδέει τα ημισφαίρια με τον..... .
8. Ο είναι το κέντρο ομοιόστασης του οργανισμού.
9. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα χωρίζεται σε δύο κλάδους στο και στο
10. Η είναι το κέντρο ισορροπίας του οργανισμού.

Ε. Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Από ποια είδη κυττάρων αποτελείται ο νευρικός ιστός;
2. Να αναφέρεται ονομαστικά τα όργανα
 - α. του κεντρικού νευρικού συστήματος
 - β. του περιφερικού νευρικού συστήματος
3. Να περιγράψετε την δομή ενός νευρώνα.
4. Ποιος είναι ο ρόλος των νευρογλοιακών κυττάρων;
5. Να αναφέρετε ονομαστικά τους λοβούς του εγκεφάλου.
6. Να αναφέρετε ονομαστικά τους σχηματισμούς που προστατεύουν τα όργανα του κεντρικού νευρικού συστήματος.
7. Πού βρίσκονται οι μήνιγγες και ποιος είναι ο ρόλος τους;
8. Πώς ορίζονται τα εγκεφαλικά κέντρα;
9. Με ποιο μηχανισμό διατηρείται σταθερό το εσωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού;
10. Με ποιο μηχανισμό ο οργανισμός αντιλαμβάνεται τις μεταβολές που συμβαίνουν στο εξωτερικό περιβάλλον;

- 11.** Πώς ορίζεται η νευρική ώση;
- 12.** Τι ονομάζετε νευρική οδός;
- 13.** Πώς διαφοροποιούνται οι νευρικοί οδοί;
- 14.** Σε τι διαφέρει η φαιά ουσία από την λευκή ουσία του νωτιαίου μυελού;
- 15.** Να ταξινομήσετε τους νευρώνες ανάλογα με την λειτουργία που επιτελούν και να περιγράψετε την λειτουργία τους.
- 16.** Τι σημαίνει δυναμικό ηρεμίας και τι δυναμικό ενεργείας;
- 17.** Τα νεύρα είναι δέσμες δενδριτών ή νευροαξόνων, οι οποίες συγκρατούνται με συνδετικό ιστό.
- α. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα νεύρα ανάλογα με την λειτουργία τους;
- β. Πόσα ζεύγη εγκεφαλικών νεύρων υπάρχουν και ποιες περιοχές νευρώνουν;
- γ. Πόσα ζεύγη νωτιαίων νεύρων υπάρχουν και ποιες περιοχές νευρώνουν;
- 18.** Τα αντανακλαστικά είναι αυτόματες ακούσιες απαντήσεις που δίνει ο οργανισμός σε διάφορα ερεθίσματα.
- α. Ποια είναι η σημασία των αντανακλαστικών για τον οργανισμό;
- β. Είναι απαραίτητη η συμμετοχή του εγκεφάλου σ' όλα τ' αντανακλαστικά;
- γ. Να αναφέρετε μερικές αντανακλαστικές αντιδράσεις.
- 19.** Στο Κ.Ν.Σ. υπάρχει εγκεφαλονωτιαίο υγρό.
- α. Πού παράγεται αυτό;
- β. Σε ποιες περιοχές κυκλοφορεί;
- γ. Ποιος είναι ο ρόλος του;
- 20.** Δίνουμε με το χέρι μας ένα κτύπημα περίπου στο μέσο του γόνατου και αυτόματα εκτινάσσεται η κνήμη. Να εξηγήσετε το φαινόμενο.
- 21.** Ένας σοβαρός τραυματισμός στην σπονδυλική στήλη έχει ως συνέπεια να παραλύσουν τα άνω άκρα.
- α. Ποια περιοχή της σπονδυλικής στήλης έχει τραυματιστεί;
- β. Γιατί παρέλυσαν τα άνω άκρα;
- 22.** Πού εμφανίζονται οι μήνιγγες και ποιος είναι ο ρόλος τους;
- 23.** Το καθένα εγκεφαλικό ημισφαίριο χωρίζεται σε λοβούς, με βαθιές αύλακες, τις σχισμές.

α. Να ονομάσετε τους λοβούς των ημισφαιρίων.

β. Πού εντοπίζονται τα κέντρα της όρασης, της ακοής και της κίνησης;

24. Ο προμήκης μυελός είναι από τις σημαντικότερες λειτουργικές περιοχές του στελέχους του εγκεφάλου.

α. Να γράψετε τρία κέντρα που εντοπίζονται στο προμήκη μυελό.

β. Γιατί βλάβη στον προμήκη μυελό συνεπάγεται τον θάνατο;

25. Να εξηγήσετε γιατί είναι απαραίτητος ο συντονισμός της δράσης του συμπαθητικού και παρασυμπαθητικού συστήματος για την φυσιολογική λειτουργία των οργάνων που νευρώνουν.

26. Να γράψετε ένα παράδειγμα που να δείχνει την ανταγωνιστική δράση των δύο κλάδων του αυτόνομου νευρικού συστήματος.

27. . Πώς αυξάνεται η επιφάνεια του φλοιού του εγκεφάλου και σε τι εξυπηρετεί η αύξηση αυτή;

28. Τι είναι τα γάγγλια και σε ποια μέρη του νευρικού συστήματος εμφανίζονται;

